

AP
MAR 28 1995

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-81187

(43) 公開日 平成7年(1995)3月28日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 29/38	Z			
29/46	Z			
G 0 6 F 3/12	K			
G 0 6 T 11/00				
		9192-5L	G 0 6 F 15/ 72	G
			審査請求 未請求 請求項の数 8	OL (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平5-226870

(22) 出願日 平成5年(1993)9月13日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 岡田 邦男

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

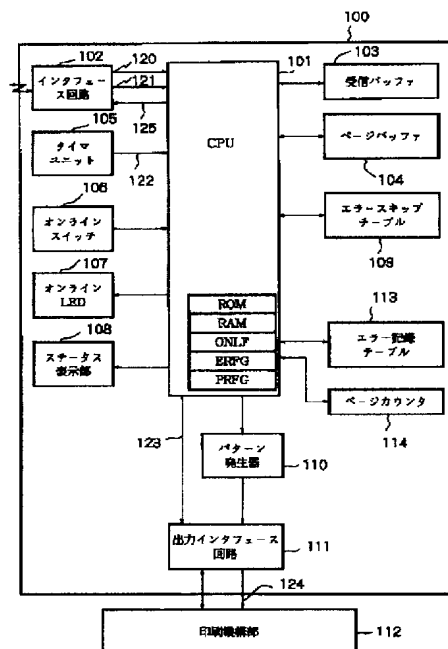
(74) 代理人 弁理士 大塚 康德 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【目的】 続行可能なエラーの場合には処理を継続させると共に、発生したエラーを確認することを可能にする。

【構成】 上位装置（ホストコンピュータ）からスキップするエラー情報を受け取ると、それをエラースキップテーブルに登録する。印刷処理中に、エラーが発生すると、そのエラーがエラースキップテーブル109に登録されたエラーであると判断した場合には、処理を続行させる。このとき、発生したエラーはエラー記録テーブル113に経歴として、その時点での記録枚数と共に蓄積する。そして、上位装置から所定の指示コマンドを受信した場合には、エラー記録テーブル113の内容を上位装置に転送し、報知する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上位装置から与えられた印刷データに従って画像を所定の記録媒体上に形成する画像形成装置において、

画像形成処理の過程で発生したエラーが続行可能なエラーかどうかを判断する判断手段と、

発生したエラーの種類をエラー経歴情報として蓄積する蓄積手段と、

前記判断手段によって続行可能なエラーであると判断した場合には、当該エラーを解除し、画像形成処理を継続する手段と、

前記蓄積手段によって蓄積されたエラー経歴情報を所定の指示に応じて報知する報知手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記蓄積手段は、発生したエラーの種類を特定する情報と、前記記録媒体の出力数を蓄積することを特徴とする請求項第1項に記載の画像形成装置。

【請求項3】 更に、前記判断手段の判断の基準となる情報を上位装置から変更する手段を備えることを特徴とする請求項第1項に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記報知手段は、前記上位装置から所定の指示コマンドを受信したかどうかを識別する識別手段と、

該識別手段で前記所定コマンドの受信を識別した場合、前記蓄積手段で蓄積されたエラー経歴情報を所定の書式に従って前記上位装置に転送する転送手段とを備えることを特徴とする請求項第1項に記載の画像形成装置。

【請求項5】 上位装置から与えられた印刷データに従って画像を所定の記録媒体上に形成する画像形成装置の制御方法において、

画像形成処理の過程で発生したエラーが続行可能なエラーかどうかを判断する工程と、

発生したエラーの種類をエラー経歴情報として蓄積する工程と、

前記判断工程によって続行可能なエラーであると判断した場合には、当該エラーを解除し、画像形成処理を継続する工程と、

前記蓄積工程によって蓄積されたエラー経歴情報を所定の指示に応じて報知する報知工程とを備えることを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項6】 前記蓄積工程は、発生したエラーの種類を特定する情報と、前記記録媒体の出力数を蓄積することを特徴とする請求項第5項に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項7】 更に、前記判断工程の判断の基準となる情報を上位装置から変更指示に基づいて変更する工程を備えることを特徴とする請求項第5項に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項8】 前記報知工程は、前記上位装置から所定の指示コマンドを受信したかどうかを識別する工程と、

前記所定コマンドの受信を識別した場合、前記蓄積工程で蓄積されたエラー経歴情報を所定の書式に従って前記上位装置に転送する工程とを備えることを特徴とする請求項第5項に記載の画像形成装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は画像形成装置及びその制御方法、詳しくは上位装置から与えられた印刷データに従って画像を所定の記録媒体上に形成する画像形成装置及びその制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、データを印刷出力する印刷装置等においては、エラーが発生した場合はエラー発生を表示を行うとともに印刷出力処理を中断し、オペレータによる指示入力待つ様になっている。

【0003】 一方、データ発生源であるホストコンピュータ等では、例えばあるプログラムの実行に対する出力結果等の様な、ある程度のまとまった出力データ群を1つの単位として、複数のデータ群が待ち行列として待機させ、順次それらをプリンタに出力するものがある。

【0004】 このような場合に、エラーを検知しその都度出力処理を中断してオペレータの介入を待っていると、現在待ち行列に並んでいる他のデータ群の出力を行うことができない。また、データ源よりの印刷データ出力が非常に遅れるといった欠点もある。この様な不具合の発生を除くためには、オペレータが常時印刷装置近傍に待機し、エラーの発生を監視していなければならないが、これでは何のためのオフィスオートメーションかわからない。

【0005】 特に、昨今のネットワークシステムの発達においては、ネットワークに接続されている種々のコンピュータから出力する印刷データが上記待ち行列になり、印刷がいつに促進されないということが問題になっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上述従来例に鑑みなされたもので、続行可能なエラーの場合には処理を継続させると共に、発生したエラーを確認することが可能な画像形成装置及びその制御方法を提供しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この課題を解決するため、本発明の画像形成装置は以下に示す構成を備える。すなわち、上位装置から与えられた印刷データに従って画像を所定の記録媒体上に形成する画像形成装置において、画像形成処理の過程で発生したエラーが続行可能なエラーかどうかを判断する判断手段と、発生したエラーの種類をエラー経歴情報として蓄積する蓄積手段と、前記判断手段によって続行可能なエラーであると判断した

3

場合には、当該エラーを解除し、画像形成処理を継続する手段と、前記蓄積手段によって蓄積されたエラー経歴情報を所定の指示に応じて報知する報知手段とを備える。

【0008】また、上記課題を解決する本発明の画像形成装置の制御方法は以下に示す構成を備える。

【0009】上位装置から与えられた印刷データに従って画像を所定の記録媒体上に形成する画像形成装置の制御方法において、画像形成処理の過程で発生したエラーが続行可能なエラーかどうかを判断する工程と、発生したエラーの種類をエラー経歴情報として蓄積する工程と、前記判断工程によって続行可能なエラーであると判断した場合には、当該エラーを解除し、画像形成処理を継続する工程と、前記蓄積工程によって蓄積されたエラー経歴情報を所定の指示に応じて報知する報知工程とを備える。

【0010】

【作用】かかる本発明の構成或は工程において、上位装置から送られて来た印刷データに基づいて画像形成処理を行っている最中にエラーが発生した場合、そのエラーが続行可能なエラーであると判断した場合には、処理を継続させると共に、そのエラーを特定する情報を蓄積し、所定の指示があった場合にはそのエラー経歴情報を報知する。

【0011】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0012】〔プリンタ制御ユニットの説明（図1）〕

図1は本発明の一実施例であるレーザビームプリンタ（LBP）のプリンタ制御ユニット100の構成を示すブロック図である。

【0013】図において、101はLBP全体の制御、及びインタフェース回路102を介して入力したホストコンピュータよりの印刷情報の解析を行う中央処理装置（以下CPUと称す）で、制御プログラム（図6～図9のフローチャートに係るプログラムを含む）やデータ（例えば、フォントデータ）等を内蔵しているROM、及びワークエリアとしてRAM等を備えている。102はホストコンピュータとのデータ送受信を行う双方向のインタフェース回路であり、ホストコンピュータから印刷情報が入力されると、その入力を知らせる割込信号120と印刷情報信号121をCPU101に送り、CPU101による印刷情報の受信処理を可能にしている。また、CPU101によって作られる各種送信情報を信号線125を通して出力する。103はホストコンピュータから入力された印刷情報を一時保存するための受信バッファで、ランダムアクセスメモリ（RAM）で構成されている。CPU101は割込信号120で起動される入力割込処理プログラムによって印刷情報信号121を読み込み、受信バッファ103に一時格納する。10

4

4は受信バッファ103に入力された印刷情報をページ単位に編集し、印刷フォーマット制御情報と共に保存しておくための、例えばRAM等で構成されたページバッファである。

【0014】105は、例えば100ms毎の周期でCPU101にタイマ割込信号122を出力するタイマユニットであり、タイマ割込信号122はCPU101に組み込まれたマルチタスク処理のプリンタ制御プログラムのタイマ割込処理ルーチンを起動してタスク切換を行う。

【0015】106はLBPの印刷動作の一時停止／再開の切換を指示するオンラインスイッチであり、エラーが発生した際、エラーをリセットし、印刷処理の続行をLBPへ指示する機能も合わせ持ったスイッチである。このオンラインスイッチ106は通常の押しボタンスイッチであり、このスイッチの操作により実現される機能はCPU101のROMに記憶されているプリンタ制御プログラムにより実現される。

【0016】107はLBPが一時停止状態か再開状態かを表示するオンラインLEDであり、点灯しているときは再開状態を表わし、消灯しているときは一時停止状態を表わす。108はエラーが発生した際にどんなエラーが発生したか、そのエラーの種類をエラーコードで表示するステータス表示部であり、本実施例では7セグメントLED2個で構成するが、液晶や他のデバイスで構築しても良いのは勿論である。109はエラーの発生時印刷動作を停止することなく、自動的にエラーを解除するエラーの種類をエラーコードで保存するエラースキップテーブルで、一般のRAMで構成されている。

【0017】110はページバッファ104から1行分ずつ読出した印刷情報の文字・記号コードをドットパターン信号に変換して出力インタフェース回路111に出力するパターン発生器である。出力インタフェース回路111は印刷機構部112に各種制御信号やレーザ駆動用のビデオ信号124を出力する回路である。112は電子写真方式に基づいて構成された印刷機構部であり、CPU101からの印刷開始信号123に応じて起動がかかり、用紙の給紙、画像の用紙への転送、定着、そして用紙の排出と一連の印刷プロセスが実行される。

【0018】113はエラー発生の際、109のエラースキップテーブルで定義され、自動的に解除されたエラー情報を記憶しておくエラー記録テーブルであり、本テーブルも一般のRAMで構成される。エラー記録テーブルは図10によって後述する。

【0019】114も一般のRAMで構成されたページカウンタで、電源ONからの出力紙の積算カウント値を保存する。

【0020】〔印刷機構部の説明（図2）〕図2は本実施例のレーザビームプリンタの内部構成を示す断面図で、図1と同一部分は同一符号で示している。

5

【0021】図において、200はLBP本体であり、外部に接続したホストコンピュータ（不図示）から供給される印刷情報を対応する文字記号パターン等に変換して記録媒体である用紙上に像形成する。201は操作のためのスイッチ及びLED表示器等が配されている操作パネルである。オンラインスイッチ106やオンラインLED107等もこの操作パネル201上に設けられている。100はLBP200全体の制御及びホストコンピュータから供給される印刷情報等の解析を行う、図1に示したプリンタ制御ユニットである。プリンタ制御ユニット100は印刷情報の文字記号コードを対応するパターン情報に変換し、その後レーザ駆動用のビデオ信号124に変換してレーザドライバ202に出力する。

【0022】レーザドライバ202は半導体レーザ203を駆動制御するための回路であり、入力されたビデオ信号124に応じて半導体レーザ203から発射されるレーザ光204をオン・オフ制御する。レーザ光204は回転多面鏡205で左右方向に振られて静電ドラム206上に照射され、静電ドラム206上に文字パターン等の静電潜像を形成させる。この潜像は静電ドラム206周囲の現像ユニット207により現像（トナー付着）されたのち記録用紙に転写される。

【0023】記録用紙にはカットシート紙を用い、カットシート紙はLBP200に装着した用紙カセット208に収納され、給紙ローラ209および搬送ローラ210、211とにより装置内に供給されて静電ドラム206に供給され、転写されて用紙上に像が形成される。

【0024】〔操作パネルの説明（図3）〕図3は操作パネル201の平面図を示しており、図1と共通部分は同一記号で示している。

【0025】106はオンラインスイッチ、107はオンライン時に点灯するオンラインLED、108は発生したエラーの種類を2桁のコードで表示するステータス表示器である。

【0026】〔エラースキップテーブル106の説明（図4、図5）〕図4はエラースキップテーブル109の構成を示す図である。

【0027】400はテーブル109に登録されている、エラーが発生しても動作を続行するエラーの種類を示すエラーコード数を示している。401は登録順に登録されている、自動続行対象のエラーコードである。以下、これらのコードをエラースキップコードと呼ぶ。402はテーブル109の空領域で、追加のエラーコードは順次この領域にセットされ、それとともにエラーコード数400が更新される。

【0028】エラースキップテーブル109へのエラーコードの登録は、本実施例ではホストコンピュータからのコマンドによって行われる。図5にその入力コマンド500の形式を示す。

【0029】入力コマンド500はエスケープシーケン

6

スの形式を採っており、エスケープコード（ESC=1BH（Hは16進数））501と、エラースキップテーブル109への登録を示すコマンド識別子502である文字コード“E”、及びエラースキップテーブル109に登録されるエラーコード503とで構成されている。尚、本装置が発生し得る全てのエラーは、CPU101内のROMに記憶されており、このROM内のエラーコードとエラースキップテーブル109に登録するエラーの整合性は取られるようになっている。

10 【0030】このように、ホストコンピュータから指定されたエラースキップコードをエラースキップテーブル109に記憶しておき、エラーが発生した際、エラースキップテーブル109を参照して発生したエラーが自動続行対象エラーか否かを判断することにより、選択的なエラー処理を可能としている。

【0031】〔エラー記録テーブル113の説明（図10、図11、図12）〕図10はエラー記録テーブル113の構造を示す図である。1000はテーブル113の記録エラー数、即ち本テーブル113の有効ユニット（記録されたユニット）数の保存領域であり、1001はエラーが発生したページ番号のページ番号保存領域、1002は発生したエラーのエラースキップコード保存領域である。1001、1002が一組でテーブルのユニットが構成される。ページ番号保存領域には、ページカウンタ114で示されるエラー対象の出力ページの対応ページカウンタの値を記録し、どのページにエラーがあったかを憶えておく。本テーブルに記録されるエラーは、エラースキップテーブル109で定義された自動続行可能なエラーである。1003はテーブル113の空領域で、追加の発生エラーは、順次この領域にセットされ、それとともに記録エラー数1001が更新される。

30 【0032】記録された上記エラー情報の一覧は、ホストコンピュータが発行するスキップエラー情報要求コマンドの受信によって、その時点のエラー記録テーブルの状態を定められたフォーマットでホストコンピュータに送信する。図11に、そのホストコンピュータからのスキップエラー情報要求コマンドのコマンド形式1100を示す。これは、エラースキップコード登録の入力コマンド500と同様にエスケープシーケンスの形式を採っており、エスケープコード（ESC）1101とスキップエラー情報の要求を示すコマンド識別子1102である文字コード“R”で構成される。

【0033】図12は、ホストコンピュータに返送されるスキップエラー情報1200の送信形式を示したものである。これは、エラー記録テーブル113を編集して、文字コード列の形式で送信される。まず1201の文字コード“%”で、コード列の最初を示し、次のコード“1”1202の部分にスキップエラー情報1200の長さを表し、文字コード“;”1203をパラメータの区切りマークとする。さらに1204“SE”をスキ

ップエラー情報1200を示す文字列の識別子とし、1205で、識別子1204に続くエラー情報の数mを表す。mは、送信時点のエラー記録テーブル113の記録エラー数m1000となる。以下、1206のエラー発生ページ番号Pと発生エラースキップコードEの組が続く。このエラー発生ページ番号Pと発生エラースキップコードEの組が、送信時点のエラー記録テーブル113から編集される。

【0034】〔プリンタ制御プログラムへの説明（図6～図9、図13）〕本プリンタの制御プログラムは主プログラムであるメインモニタタスクと、入力データのページ編集を行う入力タスクと、印刷機構部に対して出力制御を行う出力タスクからなるマルチタスク処理方式のプログラムであり、タイマユニット105によるタイマ割込みによりタスク管理がなされる。

【0035】図6はCPU101のROMに格納されているLB Pの制御プログラムのメインタスクのフローチャートで、本プログラムは電源投入により開始される。

【0036】まず、ステップS1でLB P全体の初期化を行う。これはCPU101のRAMに設けられたLB Pの一時停止状態／再開状態を示すオンラインフラグONLF、入出力処理において発見されたエラーをメインルーチンに伝えるエラーフラグERFGを、オンラインフラグはON（再開状態）エラーフラグは“0”（エラーなし）に初期化する。なお、エラーフラグERFGにはエラーが発生した際エラーの種類を示すエラーコード（≠0）がセットされる。

【0037】また、ページカウンタ114を0にリセットし、受信バッファ103、ページバッファ103、エラースキップテーブル109、エラー記録テーブル113をクリアする。

【0038】ステップS2では入力タスクを起動して受信バッファ103より入力データを読み出してページバッファへの編集処理等を行う。

【0039】以下、ステップS3～S15でデータ入出力処理のモニターループ実行処理にはいり、再開状態では入出力コントロール及びステータスチェックを行い、一時停止状態ではエラー処理を行う。

【0040】まず、ステップS3において、オンラインフラグONLFをチェックし、ON（再開）状態ならば続くステップS4～ステップS5の再開処理を行う。

【0041】まずステップS4で再開状態を示すオンラインLED107を点灯する。ステップS5では入力タスクを起動して受信バッファ103の未処理の入力情報の処理を行う。次にステップS6で入力タスク上でのページ編集が終了し、出力待ちとなっているページがあるかどうかをプリントフラグPRFGによりチェックし、出力待ちのページがあればステップS7に進み、出力タスクを起動して出力待ちページのデータの印刷を開始する。続いて、ステップS7-1で、ページカウンタ11

4を+1カウントアップしておく。

【0042】ステップS8では入力タスク実行時のエラー、及び出力タスク実行時のエラーの発生有無をチェックし、エラーが発生している場合はステップS9で後述するエラーコードチェックを実行する。

【0043】ステップS9ではオンラインスイッチ106が入力されているか否かをチェックし、入力されていればステップS11でオンラインフラグONLFをOFFにして一時停止状態への移行要求とする。つまり、オンラインスイッチ106は押下される度にフラグONLFをオン／オフするオルタネートスイッチとして働く。ステップS12ではオンラインフラグONLFをチェックしてオン、即ち再開状態のまま変化がなければステップS6に戻り、前述の入出力処理を繰返す。またステップS12でフラグONLFがオフならば一時停止状態への移行要求があることを示し、ステップS3に戻りステップS13～S15の一時停止状態時の処理に進む。

【0044】一方、ステップS3でフラグONLFがオフならばステップS13以下の処理に進む。ステップS13では一時停止状態を表示するためのオンラインLED107を消灯し、次にステップS14で入力タスクをウェイト状態にさせて入力データのページ編集処理を一時中断させる。次にステップS15のエラー処理に進み、エラーコードをステータスLED108へ表示するとともに、オンラインスイッチ106の押下を待って、エラーリセット処理、及びフラグONLFのオンによりステップS3に戻り再開要求の処理を行う。

【0045】図7は入力データのコマンド解析、文字処理及びページ編集を行う入力タスクの処理フローチャートである。なおこの入力タスクにおいてエラースキップテーブル109へのエラースキップコードの登録も行われる。

【0046】本タスクが起動されると、まずステップS20で受信バッファ103に受信データがあるかどうかをみる。受信データがある時はステップS21に進み、受信バッファ103から受信した入力情報を取り出す。次にステップS22において、コマンドの始まりか、即ちESCコードか単なる文字コードかをチェックする。ESCコードでない時はステップS23に進み文字コードをページバッファ104に格納する等の編集処理を行う。

【0047】また、ステップS22でESCコード受信と判別した場合は、ステップS24に進み、それ以降に続く受信バッファ103内の入力情報を取り出し、ステップS25でコマンド識別子をチェックする。このコマンド識別子が図5のエラースキップテーブル109への登録コマンド“E”の時はステップS26に進み、エラースキップテーブル109にエラーコードをセットする。また、ステップS25で登録コマンドでないと判断した場合には、ステップS27に進み、コマンドに対応

した他のコマンド処理1300を行う。他のコマンド処理1300は、図13を用いて後述する。

【0048】ステップS28では入力コードにエラーがあったかを調べ、エラーがあった時はステップS29に進み、エラーフラグERFGにエラーコードをセットして入力タスクをウエイト状態にする。

【0049】図8はインタフェース回路102よりの入力割込み処理のフローチャートを示したものである。

【0050】入力割込み信号120により割込みが発生するとステップS30に進み、インタフェース回路102より入力データ121を読み込む。ステップS32では入力タスクの起動を行ってステップS33で元のルーチンに戻る。

【0051】図9は図6のメインタスクのフローチャートにおけるステップS9のエラーコードチェック処理を示すフローチャートである。

【0052】ステップS40ではエラーフラグERFGのエラーコードが、エラースキップテーブル109に存在しているかどうかをみる。存在していない場合、つまり、そのエラーはスキップできないと判断した場合には

ステップS41に進み、オンラインフラグONLFをオフにして現在実行中の処理を停止する停止要求を出力する。

【0053】一方、ステップS40でERFGのエラーコードがエラースキップテーブル109に存在する時はステップS42に進み、対応するエラーのリセット処理を行った後、ステップS43でERFGを“0”クリアする。最後に、ステップS44で対象のエラースキップコードと、この時点でのページカウンタ114の値を組

として、エラー記録テーブル113に追加して処理を終える。これにより、エラースキップテーブル109に登録されているエラーが発生しても、そのエラーは無視され処理が続行されることになる。

【0054】図13は図7のステップS27の他のコマンド処理1300を処理内容を示すフローチャートである。まずステップS1301で入力されたコマンドのコマンド識別子をチェックし“R”ならば、スキップエラー情報要求コマンド1100をあらわすので、対応処理

ステップS1302～S1304を実行する。

【0055】ステップS1302で現時点のエラー記録テーブルの内容から、送信すべきスキップエラー情報1200を編集し、ステップS1303でこのコード列1200を信号線125、インタフェース回路102経由でホストコンピュータに送信する。そして、ステップS1304で送り終わって、不要となったエラー記録テーブル113の内容をクリアし処理を終える。ステップS1301で未定義のコマンド識別子を検知した場合は、そのまま、処理を終える。

【0056】【他の印刷装置への適応例】本実施例ではページ単位にデータを編集して印刷を行うレーザビーム

プリンタの場合について説明したがこれに限定されるものでなく、種々の方式の印刷装置や表示装置などの出力装置に提供できる。例えば、以下に説明するインクジェットプリンタ等にも適応可能である。

【0057】図14は、本発明が適用できるインクジェット記録装置IJRAの概観図である。同図において、駆動モータ5013の正逆回転に連動して駆動力伝達ギア5011、5009を介して回転するリードスクリー5005の螺旋溝5004に対して係合するキャリッジHCはピン（不図示）を有し、矢印a、b方向に往復移動される。このキャリッジHCには、インクジェットカートリッジIJCが搭載されている。5002は紙押え板であり、キャリッジの移動方向に亘って紙をプラテン5000に対して押圧する。5007、5008はフォトカブラで、キャリッジのレバー5006のこの域での存在を確認して、モータ5013の回転方向切り換え等を行うためのホームポジション検知手段である。5016は記録ヘッドの前面をキャップするキャップ部材5022を支持する部材で、5015はこのキャップ内を吸引する吸引手段で、キャップ内開口5023を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。5017はクリーニングブレードで、5019はこのブレードを前後方向に移動可能にする部材であり、本体支持板5018にこれらが支持されている。ブレードは、この形態でなく周知のクリーニングブレードが本例に適用できることは言うまでもない。又、5012は、吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジと係合するカム5020の移動に伴って移動し、駆動モータからの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達手段で移動制御される。

【0058】これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復は、キャリッジがホームポジション側の領域に来た時にリードスクリー5005の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望の作動を行うようにすれば、本例にはいずれも適用できる。

【0059】以上説明した様に、実施例におけるプリンタ制御ユニットの構成を、上記インクジェットプリンタの走査運動に合わせれば容易に本願発明を上記構成の印刷方式に適用できるのは明らかである。従って、他の印刷方式に適用できるのは、容易に想到することができよう。

【0060】以上のように、本実施例では、自動的にエラースキップしたエラーコードとその対象ページ番号を記録しておき、任意の時点でホストコンピュータからの要求があると、そのエラー情報をホストコンピュータに返送することで、どんなエラーが発生していたかを、ユーザに伝えることができるようになった。

【0061】尚、実施例におけるホストコンピュータからのエラーコードの登録指示及びエラー情報（エラーヒストリー）の転送要求は、エスケープシーケンスを採用

したが、これに限らずどのようなものでもよい。要は、一般の印刷データと区別できさえすれば良いからである。

【0062】また、本実施例では、1つのホストコンピュータに接続される印刷装置を例にして説明したが、これによっても本願発明が限定されるものではなく、LAN上に接続され、複数のホストコンピュータからの印刷を行うような装置であっても良い。

【0063】また、本実施例ではホストコンピュータよりのコマンドによりエラースキップコードを登録するよう10に説明したが、装置上の操作パネルにテンキーなどを設け、オペレータ等のキー操作によってエラースキップコードの登録を行うようにしても良い。

【0064】更に、本実施例ではエラースキップコードの追加登録及び転送要求コマンドのみを説明したが、エラースキップコードの削除コマンドやエラースキップテーブルのクリアコマンドなどを設けてテーブル操作を容易にすることもできる。

【0065】また更に本実施例ではエラースキップコードを無条件にエラースキップテーブルに登録している20が、紙無しや紙づまりなどでのソフトウェア的に解除できないエラーを登録からはじき出したり、重大なエラーを登録から外したりといった様なエラースキップ対象のレベル分けを行っても良い。これによってコマンド作成者の不注意による、業務上重大なエラーが見逃されるのを防ぐことができる。

【0066】また、本実施例では、任意の時点で、ホストコンピュータからの要求でそのエラー情報をホストコンピュータに返送することで、どんなエラーが発生していたかを、ユーザに伝えるようにしていたが、本発明は30これに限らず、操作パネルからのスイッチ操作により、ステータス表示部108にスキップエラー情報としてエラー記録テーブル113の内容をわ表示させてもよい。

【0067】また、ジョブセパレータコードやコマンドで1連の印刷データを印刷ジョブとして分けしている様なデータ群においては、1ジョブの終わりにエラー情報シートとしてその印刷ジョブ内で発生したスキップエラーとジョブの先頭を起点としたページ番号を記録したエラー記録テーブル113の内容をプリントアウトしてもよい。そうすることによって、その印刷ジョブが、正40常か否かが、見落なくユーザに伝えられる。

【0068】また、本実施例では、スキップエラー情報として、ページ番号とエラースキップコードを用いたが、これに限らず、エラーを発生した入力コマンドの内容や誤りの詳細（シンタックスエラー、パラメータ範囲外など）など詳しく記録し、その結果報知することもできる。

【0069】更に、実施例では、本装置に電源が投入されたときに、ページカウンタ114をゼロクリアするようにしたが、ホストコンピュータから1つのジョブであ50

る印刷データがくるたびにリセットするようにして、電源断でもバックアップするようにしてもよい。

【0070】また、LAN上に接続される場合、複数のホストコンピュータから印刷ジョブを要求されることになるので、エラー経歴を記憶するテーブルにはそのジョブを要求したホストコンピュータのIDも一緒に保持するようにしても良い。

【0071】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

【0072】

【発明の効果】以上述べた如く本発明によれば、出力処理を続行するエラーと、エラー発生時点で実行中の処理を停止するエラー処理とを選択できるため、出力装置の処理効率が向上するという効果がある。また、エラーを含んで、そのまま処理続行した出力に対して過去にさかのぼって、異常な出力があったか否かを確認することが55できる。

【0073】

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例におけるプリンタ制御ユニットの構成を示すブロック図である。

【図2】本実施例のレーザビームプリンタの内部構成を示す図である。

【図3】操作パネル上のスイッチや表示器のレイアウトを示す図である。

【図4】エラースキップテーブルのテーブル構造図である。

【図5】ホストコンピュータから入力するエラースキップコードの登録コマンドのフォーマット例を示す図である。

【図6】プリンタ制御ユニットを動かす制御プログラムのメインモニタタスクの処理を示すフローチャートである。

【図7】制御プログラム上の入力タスクの処理を示すフローチャートである。

【図8】入力割込み処理のフローチャートである。

【図9】メインモニタタスク上のエラーコードチェックを示すフローチャートである。

【図10】エラー記録テーブルのテーブル構造図である。

【図11】ホストコンピュータからスキップエラー情報要求コマンドのフォーマット例を示す図である。

【図12】スキップエラー情報送信におけるデータフォーマット例を示す図である。

【図13】実施例におけるスキップエラー転送処理を示すフローチャートである。

【図14】実施例が適応できる他の印刷方式の記録機構

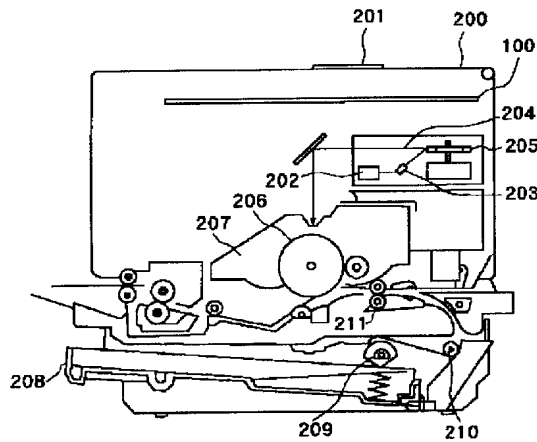
を示す図である。

【符号の説明】

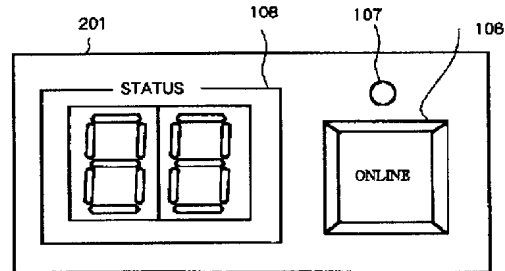
- 100 プリンタ制御ユニット
- 101 CPU
- 102 インタフェース回路
- 103 受信バッファ
- 104 ページバッファ
- 105 タイマユニット
- 106 オンラインスイッチ

- 107 オンラインLED
- 108 ステータス表示部
- 109 エラースキップテーブル
- 110 パターン発生器
- 112 印刷機構部
- 113 エラー記録テーブル
- 114 ページカウンタ
- 120 割込信号
- 150 入力コマンド

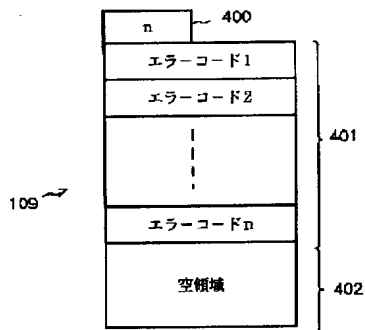
【図2】



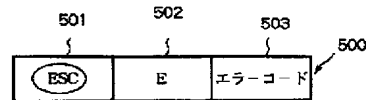
【図3】



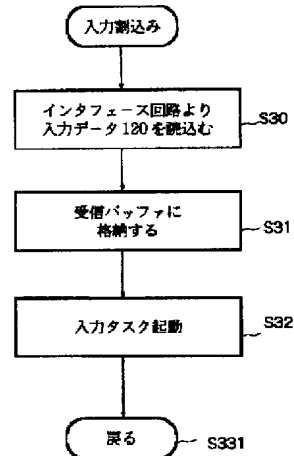
【図4】



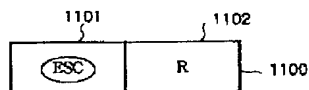
【図5】



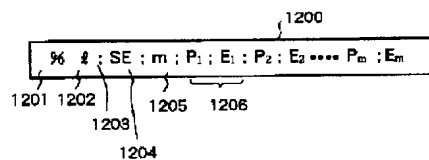
【図8】



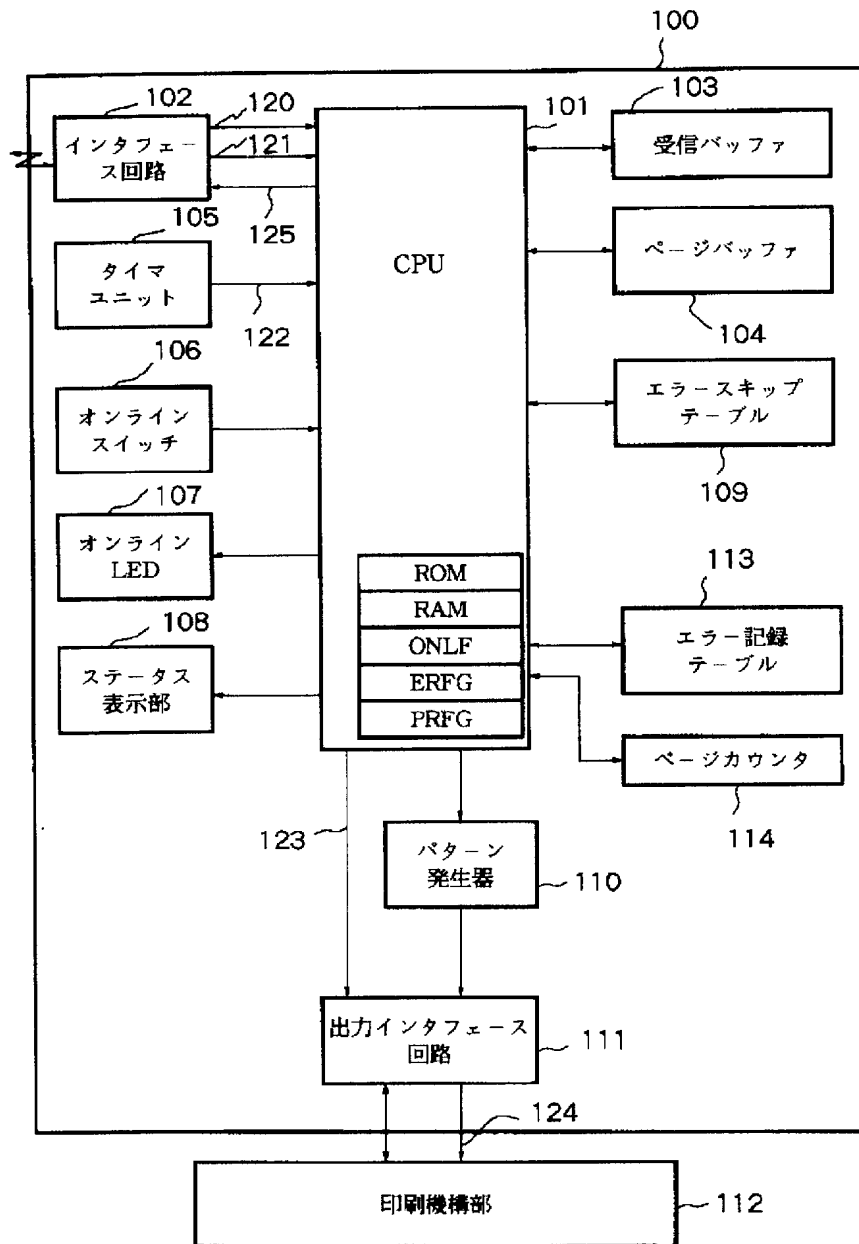
【図11】



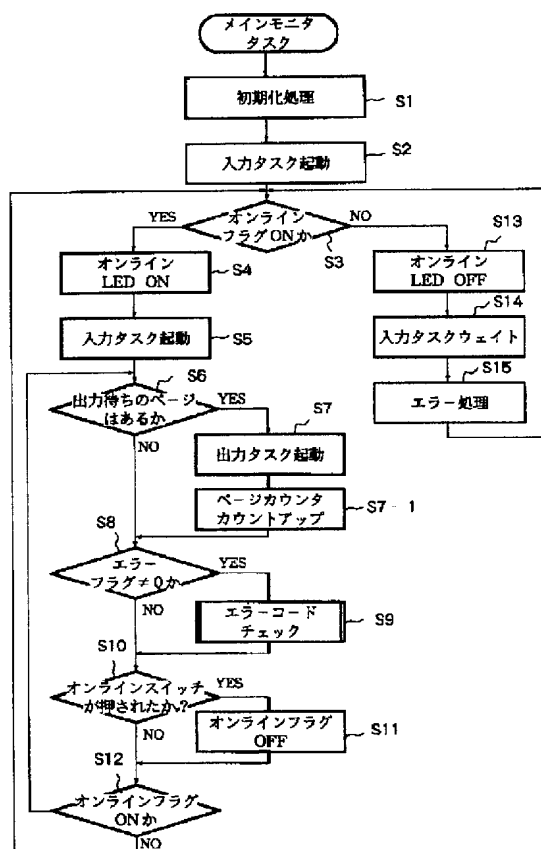
【図12】



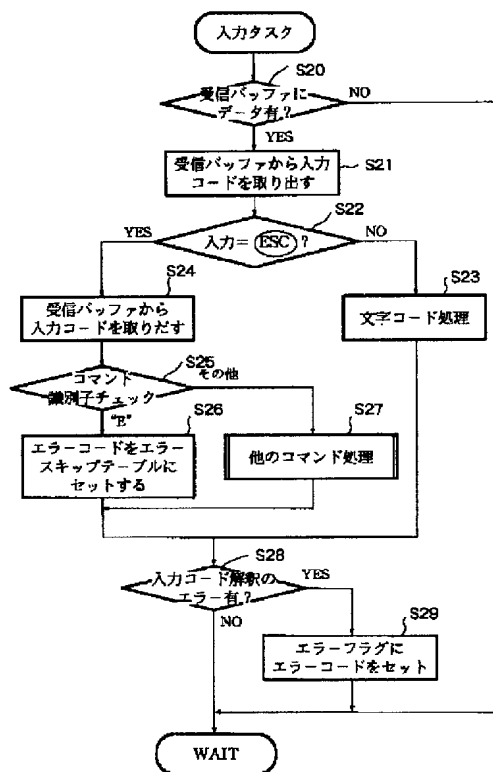
【図1】



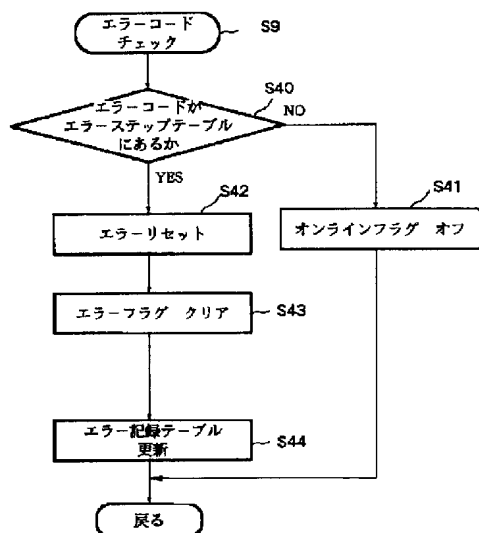
【図6】



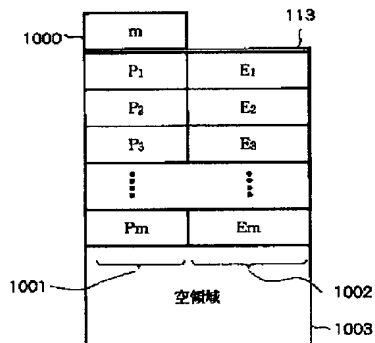
【図7】



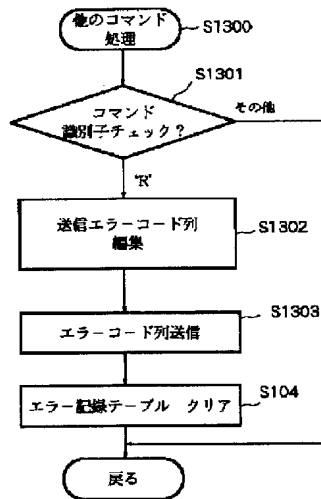
【図9】



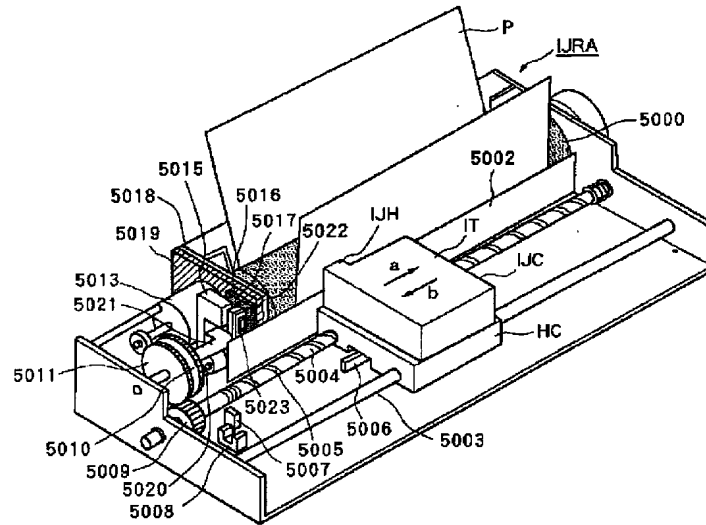
【図10】



【図13】



【図14】



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07081187 A**

(43) Date of publication of application: **28.03.95**

(51) Int. Cl.

B41J 29/38

B41J 29/46

G06F 3/12

G06T 11/00

(21) Application number: **05226870**

(71) Applicant: **CANON INC**

(22) Date of filing: **13.09.93**

(72) Inventor: **OKADA KUNIO**

(54) **IMAGE FORMING DEVICE AND CONTROL METHOD THEREOF**

(57) Abstract:

PURPOSE: To continue a process in the case of an error which allows the process to proceed, and check the error which has occurred.

CONSTITUTION: When information on a skip-error is received from an upper device (host computer), it is registered in an error skip table. When an error occurs during a printing process and the error is judged to be the error registered in the error skip table 109, the process is made to proceed. At this time, the error which has occurred is accumulated in an error recording table 113 as a history together with the number of recording sheets at the point in time. When a specific instruction-command is received from the upper device, the contents of the error recording table 113 is transferred to the upper device, and it is informed of it.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

